

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 juin 2003 (12.06.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/047926 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B60S 1/04
(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR02/04186

(22) Date de dépôt international :
4 décembre 2002 (04.12.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01/15886 7 décembre 2001 (07.12.2001) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : VALEO
SYSTEMES D'ESSUYAGE [FR/FR]; Z.A. de l'Agiot -
B.P. 81, 8, rue Louis-Lormand, F-78321 La Verrière (FR).

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : MORIN,
Pascal [FR/FR]; 7, résidence de la Charlotterie, F-86100
Chatellerault (FR). PRINCET, Joël [FR/FR]; 2, rue des
Plantes, F-86100 Chatellerault (FR).

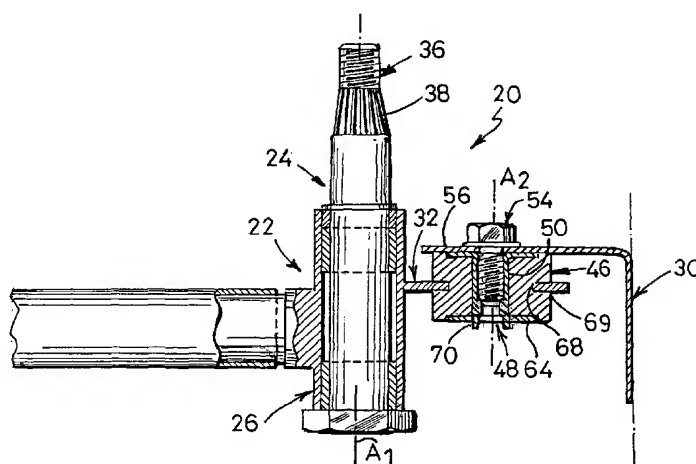
(74) Mandataire : LEVY-MOULIN, Béatrice; Valeo Sys-
tèmes d'Essuyage, Z.A. de l'Agiot, B.P. 81, 8, rue Louis
Lormand, F-78321 La Verrière (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ARRANGEMENT FOR FIXING A WIPER DEVICE WHICH CAN BE USED TO RETRACT THE DRIVE SHAFT
IN THE EVENT OF AN IMPACT

(54) Titre : AGENCEMENT POUR LA FIXATION D'UN DISPOSITIF D'ESSUYAGE PERMETTANT L'EFFACEMENT DE
L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT EN CAS DE CHOC



(57) Abstract: The invention relates to an arrangement for fixing a wiper device (20) of the type comprising a plate (22) which is used to guide in rotation an essentially-vertical drive shaft (24). The inventive arrangement is also of the type in which said plate (22) comprises: a shank (26) in which the shaft (24) is guided in rotation; and a horizontal sole plate (32) which is used to fix the aforementioned plate (22) to a structural body element (30) of the vehicle by means of a shock-absorbing unit (46). Said shock-absorbing unit is fixed to the structural body element (30) of the vehicle using a fixing element (48) comprising a vertical rod (50) and an element for blocking (64) the shock-absorbing unit (46). The invention is characterised in that the rod (50) and the blocking element (64) are joined using connecting means which enable the rod (50) to be disconnected from the blocking element (64) in the event of a violent impact. In this way, the drive shaft (24) can be retracted in an axial manner.

[Suite sur la page suivante]



WO 03/047926 A1



(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne un agencement pour la fixation d'un dispositif d'essuyage(20), du type comportant une platine (22) de guidage en rotation d'un arbre d'entraînement (24) sensiblement vertical, du type dans lequel la platine (22) comporte un fût (26) dans lequel l'arbre (24) est guidé en rotation, et une semelle (32) horizontale pour la fixation de la platine (22) avec un élément de structure de caisse (30) du véhicule, par l'intermédiaire d'un bloc amortisseur (46) fixé à l'élément de structure de caisse (30) par un élément de fixation (48) comportant une tige verticale (50), et un élément de blocage (64) du bloc amortisseur (46), caractérisé en ce que la tige (50) et l'élément de blocage (64) sont reliés par des moyens de liaison permettant une désolidarisation de la tige (50) et de l'élément de blocage (64), en cas d'impact violent, permettant ainsi un effacement axial de l'arbre d'entraînement (24).

**"Agencement pour la fixation d'un dispositif d'essuyage
permettant l'effacement de l'arbre d'entraînement en cas de
choc"**

5 L'invention concerne un agencement pour la fixation d'un dispositif d'essuyage pour véhicule automobile.

L'invention concerne plus particulièrement un agencement pour la fixation d'un dispositif d'essuyage pour véhicule automobile, du type comportant au moins une platine de guidage en rotation et de fixation d'un arbre d'entraînement qui s'étend
10 axialement suivant une direction sensiblement verticale, du type dans lequel la platine comporte un fût dans lequel l'arbre est guidé en rotation, et une semelle horizontale pour la fixation de la platine avec un élément de structure de caisse du véhicule, par
15 l'intermédiaire d'un bloc amortisseur en matériau déformable élastiquement, du type dans lequel le bloc amortisseur est fixé à l'élément de structure de caisse par un élément de fixation comportant une tige verticale qui traverse le bloc amortisseur et qui est reliée à l'élément de structure de caisse, et un élément de
20 blocage vertical du bloc amortisseur en position fixée sur l'élément de structure de caisse.

Une telle platine constitue un mécanisme classique de fixation du dispositif d'essuyage sur la caisse du véhicule.

En cas de collision du véhicule avec un piéton, la partie du
25 mécanisme d'essuie-glace qui s'étend à l'extérieur du véhicule constitue un objet contondant qui risque de provoquer des blessures.

On a aussi remarqué que, en cas d'accident violent, le dispositif d'essuyage, qui est agencé dans le compartiment
30 moteur à proximité de l'habitacle, pouvait pénétrer à l'intérieur de l'habitacle par la baie de pare-brise sous l'effet du choc.

L'intrusion accidentelle d'un élément aussi massif se révèle alors dangereux pour la sécurité des passagers et il est donc

apparu nécessaire de mieux prévoir le comportement du dispositif d'essuyage en cas de choc violent.

On connaît l'existence de moyens permettant un effacement de la platine, notamment dans le document
5 FR-A-2.733.474, dans lequel la platine comporte une zone d'amorce de rupture, et dans le document EP-A-0.916.559, dans lequel l'arbre d'entraînement s'efface axialement dans le fût de guidage.

Cependant, ces solutions font appel à des pièces de
10 formes complexes ou à des pièces supplémentaires. Il n'est alors plus possible d'utiliser de pièces standard et il en résulte un surcoût lors de la fabrication.

L'invention a pour but de proposer une platine permettant un effacement de l'arbre d'entraînement en cas de choc axial, qui
15 utilise des pièces standard.

Dans ce but, l'invention propose un agencement du type décrit précédemment, caractérisé en ce que la tige et l'élément de blocage sont reliés par des moyens de liaison permettant une désolidarisation de la tige et de l'élément de blocage, par un
20 coulisement sensiblement vertical vers le bas de l'élément de blocage par rapport à la tige, lorsque le dispositif d'essuyage est soumis à un impact violent dont la composante verticale est orientée vers le bas et est supérieure à une valeur déterminée, en permettant ainsi une séparation par un coulisement vertical vers
25 le bas du bloc amortisseur d'avec l'élément de structure de caisse, pour obtenir un effacement axial de la semelle, du fût de guidage et de l'arbre d'entraînement.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les moyens de liaison comportent au moins un élément
30 déformable élastiquement ;

- les moyens de liaison comportent au moins un élément de retenue de l'élément de blocage qui est rapporté à la tige et qui est apte à se désolidariser d'avec la tige lors de l'impact ;

- les moyens de liaison comportent au moins deux pattes aptes à se déformer radialement vers l'extérieur reçues par l'extrémité inférieure de l'élément de blocage, et dont les faces intérieures sensiblement verticales coopèrent avec la paroi de la tige pour la liaison de l'élément de blocage avec la tige ;

- les moyens de liaison comportent au moins un élément déformable plastiquement ;

- la tige comporte, au voisinage de son extrémité inférieure, au moins une patte recourbée vers l'extérieur qui est en appui contre une face inférieure de l'élément de blocage ;

- l'élément de blocage comporte une douille tubulaire et/ou cylindrique s'étendant sensiblement verticalement qui est traversée par la tige, la paroi intérieure de la douille tubulaire et la paroi extérieure de la tige étant reliées par coopération de formes complémentaires ;

- les moyens de liaison comportent au moins une zone d'amorce de rupture ;

- l'élément de blocage et la tige sont deux parties d'un même élément de fixation, et la tige est reliée à l'élément de blocage par la zone d'amorce de rupture ;

- l'élément de blocage est relié à la tige par un élément intermédiaire, et l'élément de blocage est relié à l'élément intermédiaire par la zone d'amorce de rupture.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une partie du dispositif d'essuyage conforme aux enseignements de l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective d'une tige de l'élément de fixation du dispositif d'essuyage conforme aux enseignements de l'invention ;

- la figure 3 est une vue en section axiale longitudinale du dispositif d'essuyage de la figure 1 par un plan passant par les axes verticaux de l'arbre et du bloc amortisseur ;
- la figure 4 en une vue similaire à celle de la figure 3 sur laquelle la platine de guidage et l'arbre d'entraînement sont représentés effacés après un choc ;
- la figure 5 représente, en section longitudinale axiale et à plus grande échelle la réalisation détaillée du bloc amortisseur et de l'élément de fixation conformes à l'invention ;
- 10 - la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5, représentant un second mode de réalisation de l'élément de fixation, conforme à l'invention ;
- la figure 7 est une vue en perspective de l'élément de blocage représenté à la figure 6 ; et
- 15 - les figures 8 à 12 sont des vues similaires à celles de la figure 6, représentant cinq autres modes de réalisation de l'élément de fixation, conformes à l'invention.

Dans la description qui va suivre, des éléments identiques, similaires ou analogues seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

On a représenté aux figures 1, 2 et 3 un dispositif d'essuyage 20 d'une vitre d'un véhicule automobile (non représentée) qui comporte une platine 22, et un arbre 24 d'entraînement d'un balai d'essuie-glace (non représenté).

25 La platine 22 permet le guidage en rotation et la fixation de l'arbre 24. Elle comporte un fût 26 tubulaire d'axe A1 vertical qui est prévu pour recevoir à rotation autour de son axe A1, l'arbre 24.

A titre non limitatif, l'axe A1 est ici orienté verticalement.

30 Pour sa fixation sur un élément de structure de caisse 30 du véhicule, la platine 22 comporte une semelle 32 qui s'étend sensiblement horizontalement depuis le fût 26, c'est à dire dans un plan perpendiculaire à l'axe A1.

La platine 22 comporte aussi un moignon 34 qui s'étend horizontalement depuis le fût 26 et qui sert à la liaison de la platine 22 avec le système d'entraînement (non représenté) du dispositif d'essuyage 20.

5 L'extrémité supérieure 36 de l'arbre 24 dépasse axialement vers l'extérieur au-delà de l'extrémité supérieure du fût 26 de manière à permettre le montage de l'essuie-glace sur une surface de portée conique 38, en l'occurrence crantée, contre laquelle l'essuie-glace est destiné à être serré axialement par un écrou
10 (non représenté) vissé sur la portion filetée d'extrémité supérieure libre 36 de l'arbre 24.

Pour permettre l'entraînement en rotation de l'arbre 24, il est prévu une manivelle 40 qui est montée solidaire en rotation de l'extrémité inférieure de l'arbre 24, sensiblement perpendiculaire
15 à l'axe A1 du fût 26.

Pour sa liaison avec une tringlerie de commande (non représentée), elle-même entraînée par un motoréducteur (non représenté), la manivelle 40 comporte, à son extrémité longitudinale libre 42 opposée à son extrémité de fixation sur
20 l'arbre 24, une rotule sphérique 44 qui est destinée à être reçue dans un logement de forme complémentaire (non représenté) porté par la tringlerie.

Selon une conception générale connue, afin notamment d'amortir les vibrations, la semelle 32 est fixée sur l'élément de
25 structure de caisse 30 par l'intermédiaire d'un bloc amortisseur 46 qui est par exemple un bloc de forme générale cylindrique en matériau élastomère.

Le bloc amortisseur 46 s'étend selon un axe vertical A2 sensiblement parallèle à l'axe A1 de l'arbre 24.

30 Il est connu de réaliser le bloc 46 sous la forme d'un élément en matériau élastomère surmoulé autour d'un élément central de fixation 48. L'élément de fixation 48 comporte une tige 50 tubulaire de section annulaire qui traverse axialement le bloc amortisseur 46.

La tige 50 tubulaire comporte un taraudage supérieur 52 qui reçoit une vis 54 de fixation de la tige 50 sur l'élément de structure de caisse 30. La tige 50 comporte aussi une collerette supérieure horizontale 56 dont la face inférieure 56i est en appui
5 contre une face supérieure 46s du bloc 46 et dont la face supérieure 56s est en appui sur une face inférieure de l'élément de structure de caisse 30, sous l'action de serrage de la vis 54.

L'élément de fixation 48 comporte aussi un élément de blocage 64 qui permet de solidariser le bloc 46 avec l'élément de
10 fixation 48. L'élément de blocage 64 est en général une rondelle horizontale dont la face supérieure 64s est en appui contre une face inférieure 46i du bloc 46, et qui est reliée à la tige 50 par des moyens de liaison.

Ainsi, le bloc 46 est fixé verticalement entre la collerette
15 56 de la tige 50, et l'élément de blocage 64, le montage axial étant de préférence serré.

Le bloc 46 est monté dans un logement complémentaire 68 de la semelle 32. Plus précisément, le logement 68 est un trou de contour circulaire dont les dimensions correspondent à celles
20 d'une gorge 69 formée dans la paroi cylindrique latérale du bloc amortisseur 46.

Conformément aux enseignements de l'invention, les
moyens de liaison entre l'élément de blocage 64 et la tige 50 permettent une désolidarisation de l'élément de blocage 64 et de
25 la tige 50 en cas d'un impact violent, notamment en cas de collision avec un piéton. Cette désolidarisation permet ainsi au bloc 46 de coulisser verticalement vers le bas par rapport à la tige 50. Ainsi, le bloc 46 peut se désolidariser d'avec l'élément de fixation 48, ce qui permet d'obtenir un effacement axial de la
30 semelle 32, du fût 26 et de l'arbre d'entraînement 24.

Cependant, la désolidarisation n'est possible que pour un choc orienté vers le bas, c'est-à-dire qui comporte une composante verticale orientée vers le bas.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 2 à 5, l'extrémité inférieure de la tige 50 comporte des pattes 70 qui sont recourbées radialement vers l'extérieur et serties de sorte à être en appui contre la face inférieure 64i de l'élément de blocage 64 (figure 5), formant ainsi les moyens de liaison.

Les pattes 70 sont dimensionnées de sorte que, en cas d'un impact violent, elles se déforment plastiquement et/ou se brisent), pour venir dans le prolongement axial de la tige 50. Ainsi, les pattes 70 ne retiennent plus l'élément de blocage 64 qui peut alors se désolidariser de la tige 50.

On a représenté à la figure 8 un autre mode de réalisation de l'invention selon lequel les moyens de liaison se déforment plastiquement lors de l'impact.

L'élément de blocage 64 comporte une douille tubulaire 72 qui s'étend verticalement vers le haut en traversant le bloc 46, et qui est traversée par la tige 50. Les moyens de liaison entre la tige 50 et l'élément de blocage 64 sont des formes en relief 74a agencées sur la face externe convexe de la tige 50 qui coopèrent avec des formes complémentaires 74b de la face intérieure de la douille tubulaire 72.

Ici, les formes en relief complémentaires 74a, 74b sont en formes de cames annulaires superposées. Elles peuvent cependant être de toute autre forme comme un moletage de la paroi périphérique de la tige 50, ou bien un ensemble filetage taraudage d'une liaison vis-écrou, dont un élément est en matériau plus malléable que l'autre.

Pour permettre la désolidarisation de l'élément de blocage 64, les dimensions et les matériaux constitutifs des formes complémentaires 74a, 74b sont choisis de sorte à se déformer lors de l'impact. La douille tubulaire 72, et donc l'élément de blocage 64, peut alors coulisser le long de la tige 50, jusqu'à désolidarisation complète.

On a représenté aux figures 6, 7 et 10 deux modes de réalisation de l'invention dans lesquels les moyens de liaison sont déformables élastiquement.

Selon le mode de réalisation représenté aux figures 6 et 7, la tige 50 et l'élément de blocage 64 sont deux parties d'un même élément de fixation 48.

L'élément de blocage 64 comporte une douille tubulaire 72 qui s'étend verticalement vers le haut en traversant le bloc 46, et qui est traversée par la vis de fixation 54. La tige 50 est constituée de pattes 76 qui s'étendent axialement vers le bas depuis la face inférieure de l'élément de blocage 64.

Les faces intérieures 78 des pattes 76 comportent un taraudage qui coopère avec le filetage de la vis de fixation 54, en permettant ainsi d'assurer la fixation de l'élément de blocage sur la vis de fixation 54. Chaque patte 76 comporte une zone 80 d'épaisseur réduite. La zone de faible résistance élastique ainsi formée 80 permet aux pattes 76 de s'écarter radialement vers l'extérieur sous l'effet de rampe exercé par les filets complémentaires lors de l'impact, permettant de ce fait la désolidarisation de l'élément de blocage 64 d'avec la vis de fixation 54.

Selon le mode de réalisation représenté à la figure 10, les moyens de liaison sont constituées par un élément rapporté 82 sur la tige 50.

Cet élément rapporté 82 est ici un anneau élastique fendu 82 qui est reçu dans une gorge 84 complémentaire de la tige 50. Cet anneau 82 permet d'arrêter en coulissement vertical vers le bas l'élément de blocage 64.

On a représenté un anneau élastique 82 du type "circlips". Cependant, il peut être remplacé par tout élément annulaire élastique comme par exemple un anneau à arc-boutement du type "GRIFAXE", ou par un jonc.

Les dimensions et le matériau de l'anneau 82, ainsi que la profondeur de la gorge 84, sont déterminés de sorte que l'anneau

82 puisse sortir de la gorge 84 lors de l'impact, permettant ainsi la désolidarisation de l'élément de blocage 64.

Selon une autre variante de l'invention représentée aux figures 9 et 11, les moyens de fixation comportent une zone
5 d'amorce de rupture 86.

Selon le mode de réalisation représenté à la figure 9, la tige 50 et l'élément de blocage 64 sont deux parties d'un même élément de fixation 48.

L'élément de blocage 64 comporte une douille tubulaire 72
10 qui s'étend verticalement vers le haut en traversant le bloc 46, et qui est traversé par la vis de fixation 54. La tige 50 est ici un élément tubulaire taraudé qui s'étend axialement vers le bas depuis la face inférieure 64i de l'élément de blocage 64.

La tige 50 est reliée à l'élément de blocage 64 par la zone
15 d'amorce de rupture 86, qui est de section dimensionnée pour se rompre lors de l'impact, permettant ainsi la désolidarisation de l'élément de blocage 64.

Selon le mode de réalisation représenté à la figure 11, l'élément de blocage 64 comporte un élément fileté 88 qui s'étend
20 verticalement vers le haut et dont le filetage coopère avec le taraudage de la tige 50 pour réaliser la fixation de l'élément de blocage 64.

L'élément fileté est relié à la partie horizontale de l'élément de blocage 64 par la zone d'amorce de rupture 86.

25 La section de la zone d'amorce de rupture 86 est dimensionnée de sorte à se rompre lors de l'impact. De ce fait, la partie horizontale de l'élément de blocage 64 et l'élément fileté 88 se désolidarisent, l'élément fileté restant vissé dans la tige 50, et permettant ainsi la désolidarisation de l'élément de blocage 64.

30 Pour permettre le vissage initial de l'élément de blocage 64 dans la tige 50, ainsi que le démontage de l'élément fileté 88 après rupture, l'élément de blocage 64 comporte une forme 90 type "hexagonale". Cette forme 90 permet de manœuvrer

l'élément de blocage 64 et l'élément fileté 88 à l'aide d'une clé complémentaire de vissage (non représentée).

On a représenté à la figure 12 un autre mode de réalisation de l'invention qui permet une séparation de la semelle 32 d'avec
5 l'élément de structure de caisse 30.

Avant sa fixation sur l'élément de structure de caisse 30, comme on l'a représenté en traits fins, le bloc 46 est de forme tubulaire cylindrique d'axe vertical "A2" et de diamètre extérieur "D" sensiblement égal au diamètre intérieur du logement 68 de la
10 semelle 32. Le bloc 46 comporte aussi un trou axial central 92 de diamètre "d", et l'extrémité supérieure du bloc comporte un épaulement radial externe 94.

L'élément de fixation 48 comporte une partie supérieure 96 cylindrique tubulaire d'axe vertical "A2" qui traverse le trou 92
15 et qui est traversée par la vis de fixation 54. La partie supérieure 96 de l'élément de fixation 48 est prolongé axialement par une partie inférieure 98.

La partie inférieure 98 est un élément de révolution bombé, d'axe vertical "A2", et de diamètre "d1" supérieur au diamètre "d" du trou 92 du bloc 46. La partie inférieure comporte aussi un
20 taraudage 100 destiné à recevoir la vis de fixation 54.

Lorsque le dispositif d'essuyage 20 est en position montée sur l'élément de structure de caisse 30, l'élément de fixation 48 est entièrement engagé à l'intérieur du bloc 46.

25 La partie inférieure 98 de l'élément de fixation 48 est de dimensions supérieures au trou 92. De ce fait, lorsqu'elle est introduite progressivement dans le bloc 46 sous l'effort de vissage, elle provoque une déformation radiale du bloc 46, et du fait de l'élasticité du matériau du bloc 46, il se forme un
30 renflement radial 102 du bloc 46.

Ce renflement radial 102 est de diamètre extérieur "D1" supérieur au diamètre extérieur "D" du bloc 46 et donc du diamètre du logement 68, ce qui permet d'utiliser le renflement radial 102 pour la liaison axiale de la semelle 32 sur le bloc 46.

Les dimensions du renflement radial 102, qui dépendent des diamètres intérieur "d" et extérieur "D" du bloc, et des dimensions de la partie inférieure 98 de l'élément de fixation 48, ainsi que du matériau constitutif du bloc 46, sont déterminées de sorte que la semelle 32 puisse se désolidariser du bloc 46 lors de l'impact. Ainsi, lors de l'impact, la semelle est poussée vers le bas, et du fait de l'élasticité du bloc 46, l'effort de la semelle 32 sur le renflement radial 102, provoque une déformation du renflement radial 102 permettant un coulisement axial de la semelle 32 par rapport au bloc 46, et ainsi une séparation de la semelle 32 d'avec l'élément de structure de caisse 30.

L'élasticité du bloc 46 peut varier en fonction des conditions climatiques, notamment en fonction de la température extérieure. Ainsi, il se peut que pour certaines conditions, la déformation du renflement 102 nécessite que l'amplitude du choc soit plus importante. Ceci est inadmissible en cas de choc piéton.

Pour éviter cela, l'élément de fixation peut comporter une zone d'amorce de rupture qui est déterminée pour se rompre lors d'un impact dont l'amplitude est supérieure à l'amplitude d'un impact pour lequel le renflement 102 se déforme dans des conditions climatiques normales.

Il sera compris que des inversions mécaniques simples peuvent constituer des variantes de réalisation de l'invention. Par exemple, le bloc 46 peut être fixé à la semelle 32 par la vis de fixation 54, et l'élément de structure de caisse 30 peut être reçu dans la gorge 69 du bloc 46.

L'invention permet donc la fixation d'un dispositif d'essuyage 20 sur un élément de structure de caisse 30 qui permette une séparation de ces éléments lors d'un choc. De plus cette fixation est composée d'un grand nombre d'éléments standards, ce qui permet d'en réduire le coût de fabrication.

REVENDICATIONS

1. Agencement pour la fixation d'un dispositif d'essuyage (20) pour véhicule automobile, du type comportant au moins une
5 platine (22) de guidage en rotation et de fixation d'un arbre d'entraînement (24) qui s'étend axialement suivant une direction sensiblement verticale (A1), du type dans lequel la platine (22) comporte un fût (26) dans lequel l'arbre (24) est guidé en rotation, et une semelle (32) horizontale pour la fixation de la platine (22)
10 avec un élément de structure de caisse (30) du véhicule, par l'intermédiaire d'un bloc amortisseur (46) en matériau déformable élastiquement, du type dans lequel le bloc amortisseur (46) est fixé à l'élément de structure de caisse (30) par un élément de fixation (48) comportant une tige (50) verticale qui traverse le bloc
15 amortisseur (46) et qui est reliée à l'élément de structure de caisse (30), et un élément de blocage (64) du bloc amortisseur (46) en position fixée sur l'élément de structure de caisse (30),

caractérisé en ce que la tige (50) et l'élément de blocage (64) sont reliés par des moyens de liaison permettant une
20 désolidarisation de la tige (50) et de l'élément de blocage (64), par un coulissement sensiblement vertical vers le bas de l'élément de blocage (64) par rapport à la tige (50), lorsque le dispositif d'essuyage (20) est soumis à un impact violent dont la composante verticale est orientée vers le bas et est supérieure à
25 une valeur déterminée.

2. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de liaison comportent au moins un élément déformable élastiquement (76,82).

30

3. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de liaison comportent au moins un élément de retenue (82) de l'élément de blocage qui est

rapporté sur la tige et qui est apte à se désolidariser d'avec la tige (50) lors de l'impact.

4. Agencement selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de liaison comportent au moins deux pattes (76), aptes à s'écarter radialement vers l'extérieur, reçues par l'extrémité inférieure de l'élément de blocage (64), et dont les faces intérieures (78) sensiblement verticales coopèrent avec la paroi extérieure de la tige (50) pour la liaison de l'élément de blocage (64) avec la tige (50).

5. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de liaison comportent au moins un élément déformable plastiquement (70, 74a, 74b).

15

6. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la tige (50) comporte, au voisinage de son extrémité inférieure, au moins une patte (70) recourbée vers l'extérieur qui est en appui contre une face inférieure de l'élément de blocage (64).

20

7. Agencement selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément de blocage (64) comporte une douille tubulaire (72) et/ou cylindrique s'étendant sensiblement verticalement qui est traversée par la tige (50), la paroi intérieure de la douille tubulaire (72) et la paroi extérieure de la tige (50) étant reliées par coopération de formes complémentaires (74a, 74b).

25

8. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de liaison comportent au moins une zone d'amorce de rupture (86).

30

9. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'élément de blocage (64) et la tige (50)

sont deux parties d'un même élément de fixation (48), et en ce que la tige (50) est reliée à l'élément de blocage (64) par la zone d'amorce de rupture (86).

- 5 10. Agencement selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'élément de blocage (64) est relié à la tige (50) par un élément intermédiaire (88), et en ce que l'élément de blocage (64) est relié à l'élément intermédiaire (88) par la zone d'amorce de rupture (86).

1/4

FIG.1

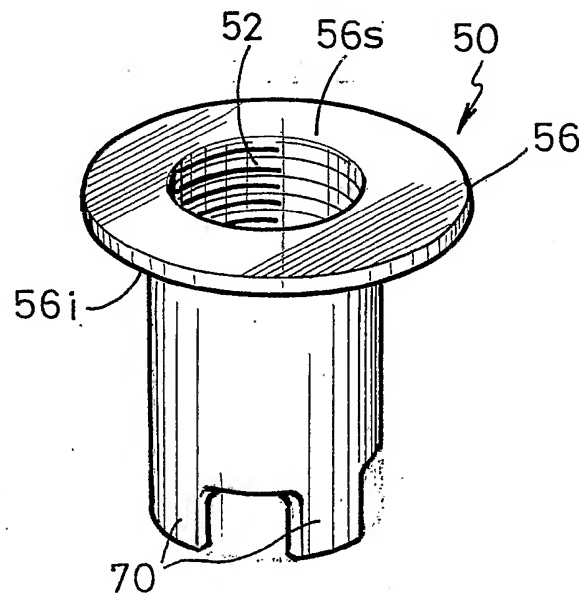
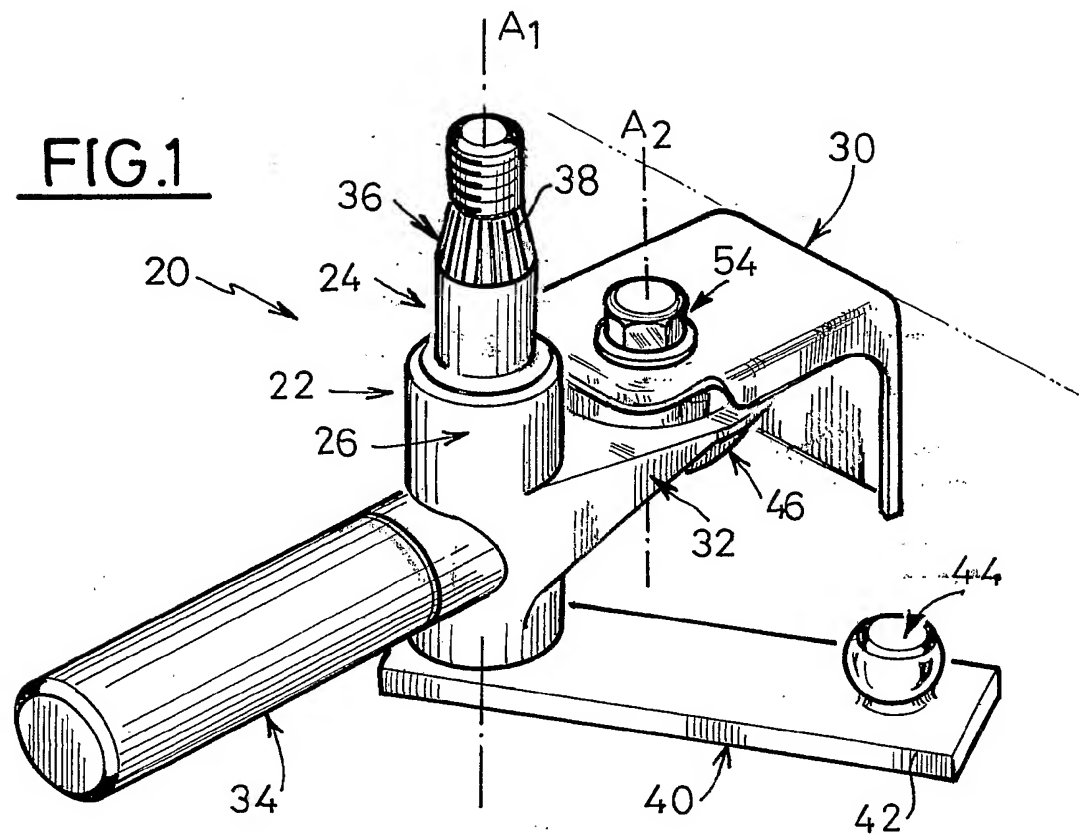


FIG.2

FIG.3

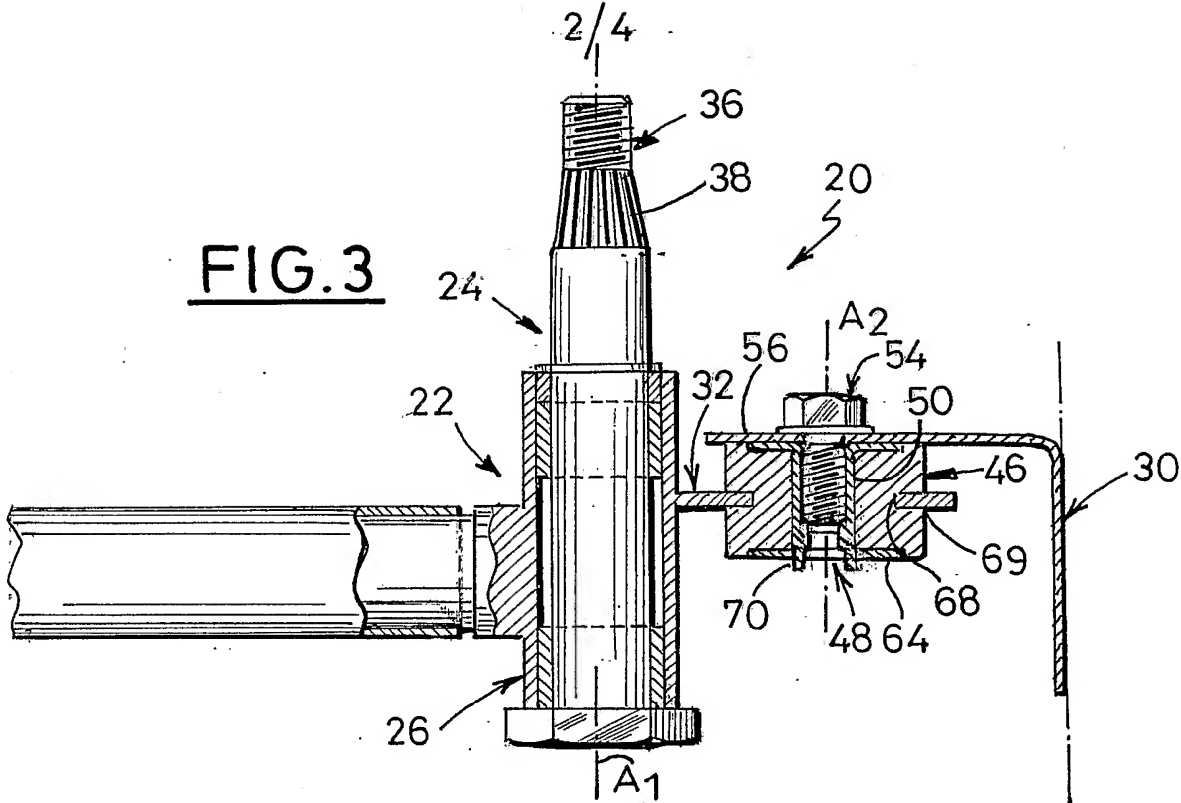
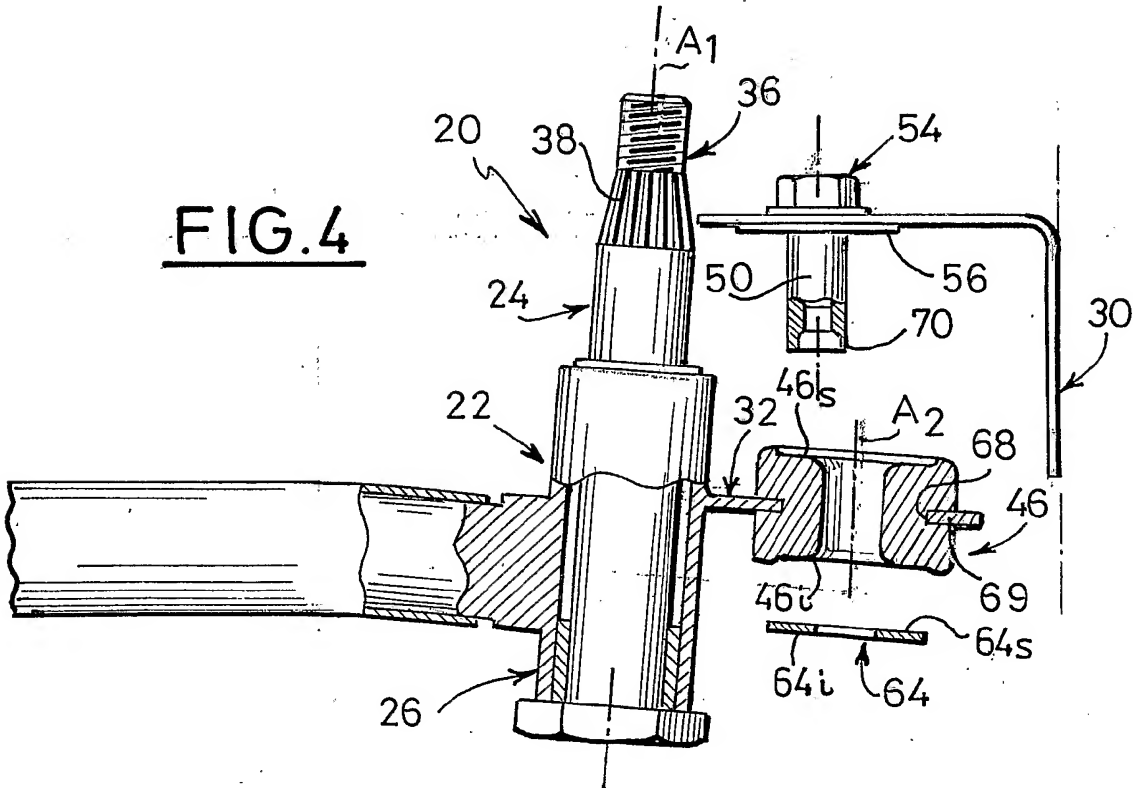


FIG.4



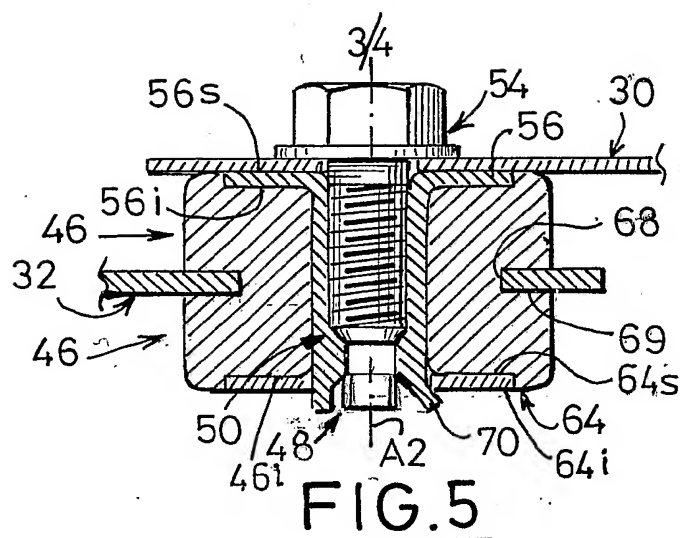


FIG. 5

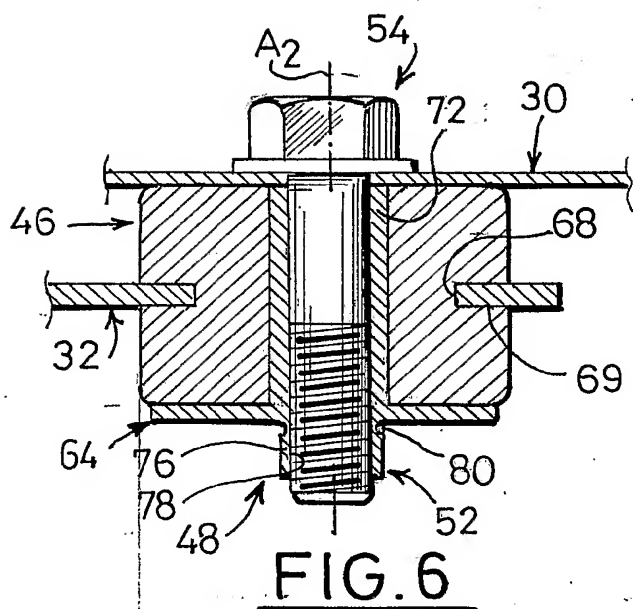


FIG. 6

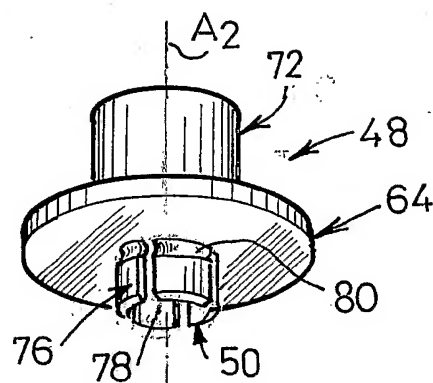


FIG.7

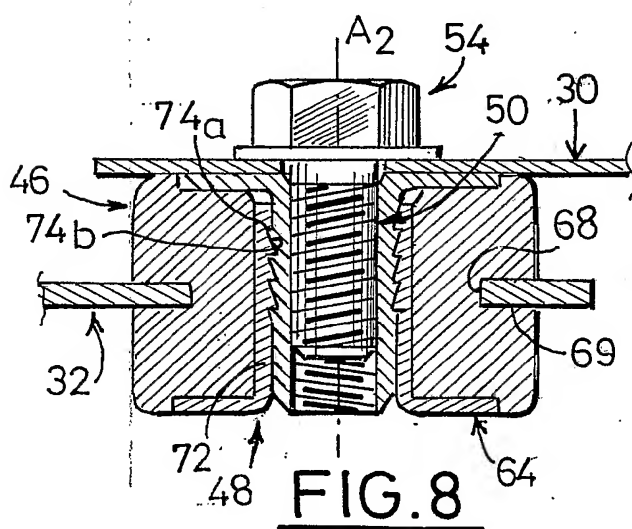


FIG. 8

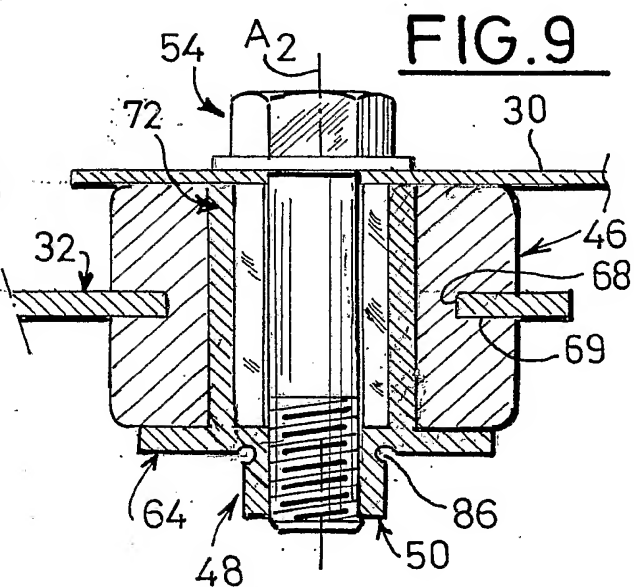


FIG.9

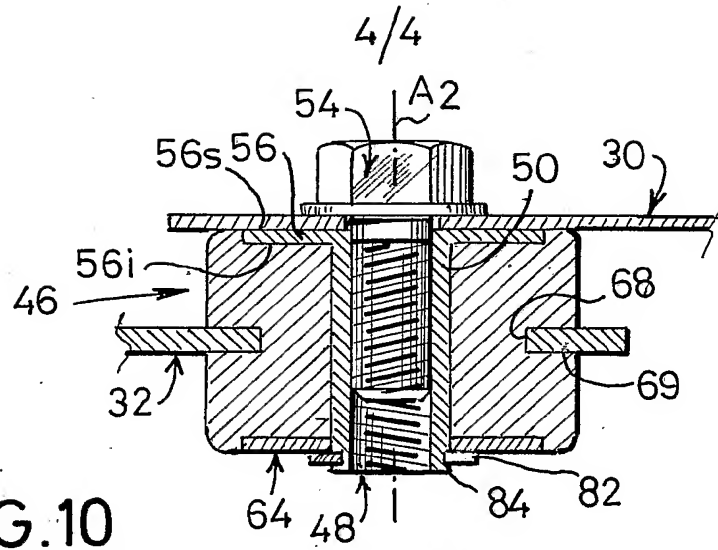


FIG. 10

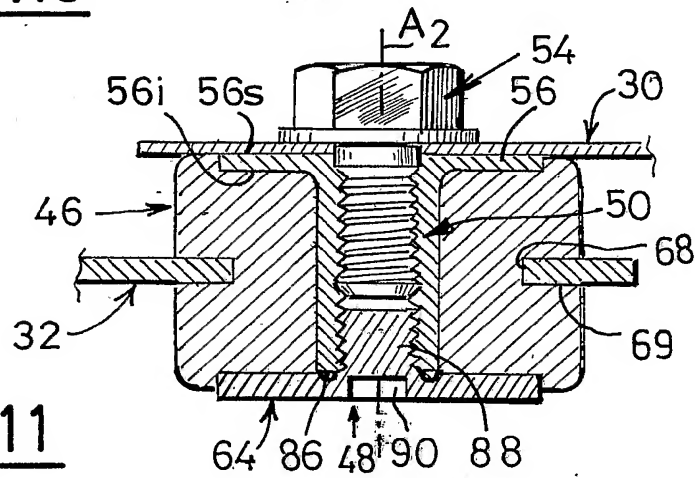


FIG. 11

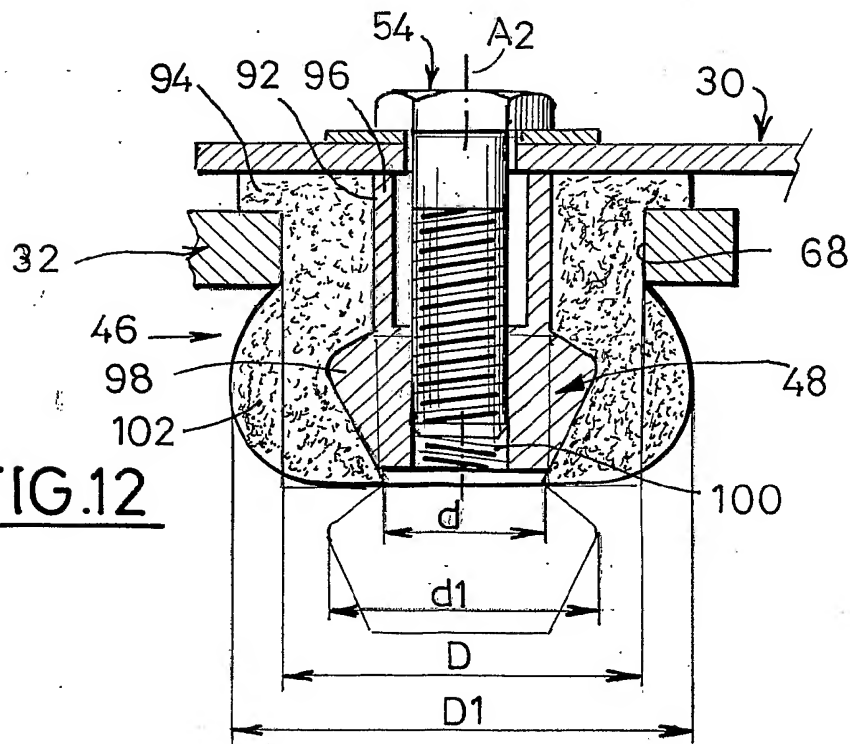


FIG. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/04186

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 216 309 B1 (GOTO MASAMI ET AL) 17 April 2001 (2001-04-17) column 5, line 50 -column 7, line 11; figures 4,5	1
A	US 5 441 227 A (HAYASHI AKIRA) 15 August 1995 (1995-08-15) column 2, line 55 -column 3, line 28; figures 5,6	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 March 2003

Date of mailing of the international search report

04/04/2003

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blandin, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/04186

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 6216309	B1	17-04-2001	JP	11139257 A	25-05-1999
			DE	19851845 A1	20-05-1999
US 5441227	A	15-08-1995	JP	5035520 U	14-05-1993
			FR	2679848 A1	05-02-1993
			GB	2258145 A , B	03-02-1993

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 02/04186

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60S1/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B60S

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 6 216 309 B1 (GOTO MASAMI ET AL) 17 avril 2001 (2001-04-17) colonne 5, ligne 50 -colonne 7, ligne 11; figures 4,5	1
A	US 5 441 227 A (HAYASHI AKIRA) 15 août 1995 (1995-08-15) colonne 2, ligne 55 -colonne 3, ligne 28; figures 5,6	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 mars 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/04/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Blandin, B

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 02/04186

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6216309	B1	17-04-2001	JP	11139257 A	25-05-1999
			DE	19851845 A1	20-05-1999
US 5441227	A	15-08-1995	JP	5035520 U	14-05-1993
			FR	2679848 A1	05-02-1993
			GB	2258145 A , B	03-02-1993